



35.C15126

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
YOSHINORI ITO) : Examiner: NYA
Application No.: 09/783,073) : Group Art Unit: 2131
Filed: February 15, 2001) :
For: IMAGE PROCESSING) :
APPARATUS, IMAGE) :
PROCESSING METHOD, IMAGE) :
PROCESSING SYSTEM AND) :
STORAGE MEDIUM) May 2, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is entitled
under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority
Applications:

2000-037923 filed on February 16, 2000

2000-163206 filed May 31, 2000

Certified copies of the priority documents are

enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 25,823

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200



091783,073

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 2月16日

願 番 号

Application Number:

特願2000-037923

願 人

Applicant(s):

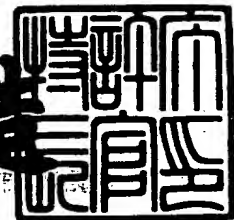
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3016564

【書類名】 特許願

【整理番号】 4092073

【提出日】 平成12年 2月16日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06K 15/00

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、画像処理システム及び記憶媒体

【請求項の数】 17

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 内

 【氏名】 伊藤 嘉則

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

 【識別番号】 100090538

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 内

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西山 恵三

 【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096965

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、画像処理システム及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報通信装置と接続される画像処理装置であって、
前記情報通信装置から料金の請求先に関する情報を入力する第 1 の入力手段と、
画像を入力する第 2 の入力手段と、
前記画像に対して前記料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加する付加手段と、

前記付加された画像を出力する出力手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 更に前記出力された画像の出力に基づく情報を前記情報通信装置に出力する第 2 の出力手段とを有することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記料金の請求先に関する情報は、クレジットカードを発行したカード会社を特定するための情報と、前記クレジットカードのユーザを特定するための情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記料金の請求先に関する情報は、デビットカードを発行した銀行を特定するための情報と前記デビットカードのユーザを特定するための情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記第 1 の入力手段は、更に前記情報通信装置から前記画像処理装置を起動可能にするための情報を入力し、前記第 2 の入力手段は、前記画像処理装置を起動可能にするための情報を入力してから、前記画像の入力を開始することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前期画像の出力に基づく情報は、用紙サイズ、カラーモード、白黒モードの情報を少なくとも 1 つ含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記入力された画像が特定画像であるかどうかを判定する判定手段と、

前記判定手段の判定結果に基づき前記付加手段の付加を制御する制御手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記付加手段は、更に装置固有の情報を付加することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 画像処理装置と接続され、外部サーバと通信可能な情報通信装置であって、

料金の請求先に関する情報と暗証番号を入力する第 1 の入力手段と、

前記料金の請求先に関する情報と前記暗証番号を前記外部サーバに出力する第 1 の出力手段と、

前記外部サーバにおいて前記第料金の請求先に関する情報と前記暗証番号を識別した識別結果に応じて、前記料金の請求するための情報を前記画像処理装置に出力する第 2 の出力手段と、

前記画像処理装置から画像の出力に基づく情報を入力する第 2 の入力手段と、

前記画像の出力に基づく情報を前記外部サーバに出力する第 3 の出力手段とを有することを特徴とする情報通信装置。

【請求項 10】 前記料金の請求先に関する情報は、クレジットカードを発行したカード会社を特定するための情報と、前記クレジットカードのユーザを特定するための情報を含むことを特徴とする請求項 9 記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記料金の請求先に関する情報は、デビットカードを発行した銀行を特定するための情報と前記デビットカードのユーザを特定するための情報であることを特徴とする請求項 9 記載の画像処理装置。

【請求項 12】 前記第 2 の出力手段は、更に前記画像処理装置を起動可能にするための情報を出力することを特徴とする請求項 9 記載の画像処理装置。

【請求項 13】 外部サーバと通信可能な情報通信装置と画像処理装置から構成される画像処理システムであって、

前記画像処理装置は、

前記情報通信装置から料金の請求先に関する情報を入力する第 1 の入力手段と

、
画像を入力する第 2 の入力手段と、

前記画像に対して前記料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加する付加手段と、

前記付加された画像を出力する第 1 の出力手段と、

前記出力された画像の出力に基づく情報を前記情報通信装置に出力する第 2 の出力手段とを有し、

前記情報通信装置は、

前記料金の請求先に関する情報と暗証情報を入力する第 3 の入力手段と、

前記料金の請求先に関する情報と前記暗証情報を前記外部サーバに出力する第 3 の出力手段と、

前記外部サーバにおいて前記料金の請求先に関する情報と前記暗証情報を識別した識別結果に応じて、前記料金の請求するための情報を前記画像処理装置に出力する第 4 の出力手段と、

前記画像処理装置から画像の出力に基づく情報を入力する第 4 の入力手段と、

前記画像の出力に基づく情報を前記外部サーバに出力する第 5 の出力手段とを有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 4】 情報通信装置と接続される画像処理装置における画像処理方法であって、

前記情報通信装置から料金の請求先に関する情報を入力する第 1 の入力工程と

、
画像を入力する第 2 の入力工程と、

前記画像に対して前記料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加する付加工程と、

前記付加された画像を出力する出力工程とを有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 5】 画像処理装置と接続され、外部サーバと通信可能な情報通信装置における情報通信方法であって、

料金の請求先に関する情報と暗証番号を入力する第 1 の入力工程と、

前記料金の請求先に関する情報と前記暗証番号を前記外部サーバに出力する第 1 の出力工程と、

前記外部サーバにおいて前記第料金の請求先に関する情報と前記暗証番号を識別した識別結果に応じて、前記料金の請求先に関する情報を前記画像処理装置に出力する第 2 の出力工程と、

前記画像処理装置から画像の出力に基づく情報を入力する第 2 の入力工程と、

前記画像の出力に基づく情報を前記外部サーバに出力する第 3 の出力工程とを有することを特徴とする情報通信方法。

【請求項 1 6】 情報通信装置と接続される画像処理装置におけるプログラムコードが格納されたコンピュータ可読な記憶媒体であって、

前記情報通信装置から前記料金の請求先に関する情報を入力する第 1 の入力コードと、

画像を入力する第 2 の入力コードと、

前記画像に対して料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加する付加コードと、

前記付加された画像を出力する出力コードとを有することを特徴とするコンピュータ可読な記憶媒体。

【請求項 1 7】 画像処理装置と接続され、外部サーバと通信可能な情報通信装置におけるプログラムコードが格納されたコンピュータ可読な記憶媒体であって、

料金の請求先に関する情報と暗証番号を入力する第 1 の入力コードと、

前記料金の請求先に関する情報と前記暗証番号を前記外部サーバに出力する第 1 の出力コードと、

前記外部サーバにおいて前記第料金の請求先に関する情報と前記暗証番号を識別した識別結果に応じて、前記料金の請求するための情報を前記画像処理装置に出力する第 2 の出力コードと、

前記画像処理装置から画像の出力に基づく情報を入力する第 2 の入力コードと

前記画像の出力に基づく情報を前記外部サーバに出力する第 3 の出力コードとを有することを特徴とするコンピュータ可読な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理装置、画像処理方法、画像処理システム及び記憶媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、原稿台に置かれた原稿をスキャナにより読み取り、読み取ったカラー画像データをプリンタ部に出力し、プリンタ部においてカラー画像形成して出力するカラー複写機等のカラー画像形成装置が存在している。またこのカラー画像形成装置においては、コントローラを備えて、コンピュータネットワークと接続され、ネットワークに接続されている他のコンピュータ等の端末からの画像データをコントローラにおいて展開し、プリンタ部へ送ってカラー画像形成しネットワークプリンタとして使用可能であるものも存在している。

【 0 0 0 3 】

これらのカラー画像形成装置においては、紙幣や有価証券等の偽造を防止するため、各個体に対して固有のID番号を備え、イエロー色で人間にはほぼ目視不可能なID番号に基づくドットパターンを形成し、プリントアウトしようとする画像に重ねて印刷し出力するようになっている（アドオン）ものもある。すなわち印刷された画像を専用のスキャナで読み取り解析することにより、その画像を印刷した機械の固体を特定することができるようになっているわけである。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、カラー複写機などの画像形成装置は、技術の進歩によるコストダウンに伴い年々普及してきており、コンビニ等不特定多数のユーザが使用する環境に設置されることも多くなっている。このような状況においては、印刷された画像から機械の固体が判明しても、印刷を行った個人を特定することはきわめて困難である。

【 0 0 0 5 】

本発明では、画像に対して料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにく

いように付加することにより、画像形成を行った個人を特定しやすくする画像処理装置、画像処理方法、画像処理システム及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

また、本発明では、画像を出力するために発生する料金を回収できるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、

情報通信装置と接続される画像処理装置であって、前記情報通信装置から料金の請求先に関する情報を入力する第1の入力手段と、画像を入力する第2の入力手段と、前記画像に対して前記料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加する付加手段と、前記付加された画像を出力する第1の出力手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して本発明の好適な実施形態を示す。

【 0 0 0 9 】

図2は本発明の一実施形であるフルカラー複写機201を示している。フルカラー複写機201は、コントローラ202を備えても良く、ビデオインターフェース203に接続されたビデオケーブル204を介してコントローラ202と接続される。またフルカラー複写機201は、クレジットカード課金装置220も備えている。

【 0 0 1 0 】

同図の複写機はスキャナ部205とプリンタ部206からなる。スキャナ部205は内蔵する不図示の一つの制御CPUによって制御され、プリンタ部206は別の内蔵する不図示の一つのCPUによって制御される。二つのCPUは例えばデュアルポートRAM(DPRAM)のような通信手段を用いて通信して制御コマンドや制御データのやりとりを行う。スキャナ部205側のCPUがマスター、プリンタ

部 2 0 6 側の CPU がスレーブとなっており、プリンタ部 2 0 6 はスキャナ部 2 0 5 CPU の司令に従い、ドラムの回転スタートや給紙、プリント動作等を行う。

【 0 0 1 1 】

スキャナ部 2 0 5 には、コピー動作を操作するための操作部 2 0 7 と、透明ガラスからなる原稿台 2 0 8 と、原稿台 2 0 8 に置いた原稿を押えるための圧板 2 0 9、原稿台に原稿が置かれているか否かを検出する原稿台ガラス下部に存在する不図示の原稿センサ、原稿台に置かれている原稿の画像読み取る例えば CCD などの同じく原稿台ガラス下部の不図示の光電変換素子とモータ等によって構成される画像読み取り機構（スキャナ）を備える。

【 0 0 1 2 】

コピー動作の場合、ユーザが原稿台 2 0 8 に原稿をセットし、操作部 2 0 7 のコピーボタンを押すと、画像読み取り機構は、プリンタ部 CPU との通信により、印刷可能なタイミング、例えば電子写真系プリンタにおけるドラムの回転などに同期して、スキャナ部 CPU による制御で画像の読み取り動作をしつつ、読み取った画像データを不図示のプリンタースキャナ間のビデオ I/F を介してプリンタ部へと出力する。

【 0 0 1 3 】

図 3 は、コントローラ 2 0 2 の電氣的な構成を概略的に示すブロック図である。プリント動作の場合、ホストコンピュータ 3 1 0 がプリントデータ（ジョブ）の供給源となる。ホストコンピュータ 3 1 0 から送られるジョブは、通常ポストスクリプトなどのページ記述言語（PDL）の形式で記述されていて、給紙段やカラーモード等の印刷モードなども指定されている。

【 0 0 1 4 】

フルカラー複写機 2 0 1 がコンビニ等に設置されている場合は、ホストコンピュータ 3 1 0 も合わせて同所に設置され、ユーザはプリントしたい画像を電話回線やコンピュータネットワークを通じて自宅から予め送っておき、ホストコンピュータ 3 1 0 にて予め定めておいたパスワード等を入力することにより、プリントすることが可能である。あるいは、携帯情報端末を同所に持って行き、ホストコンピュータに接続してプリントデータを送り、しかる後にホストコンピュータ

よりプリントを行うということも可能である。

【 0 0 1 5 】

コントローラ 3 2 0 はホストコンピュータ 3 1 0 からケーブル 3 1、外部インターフェース 3 2 5 を介して供給されたプリントデータを、HDDコントローラ 3 2 3 を介して内臓HD 3 2 4 に一旦保持する。内臓HD 3 2 4 に保持されたプリントデータは、CPUバス 3 3 を介して内臓RAM上のPDLバッファ 3 2 6 - 2 に一時的に保持される。コントローラ 3 2 0 はPDLバッファ 3 2 6 - 2 に保持されているPDLデータをフレームメモリ 3 2 6 - 1 に展開して画像データを生成する。このときPDLデータに応じて、フルカラーまたはグレースケール用の画像データを生成する。

【 0 0 1 6 】

フレームメモリ 3 2 6 - 1 に展開された画像データはケーブル 3 2 を介して画像形成装置 3 3 0 に送られるが、それに先んじて、PDLデータに記述されている給紙段や印刷モード等の印刷時に必要とされる情報は、コマンドとしてやはりケーブル 3 2 を介して画像形成装置 3 3 0 に送られる。本実施系の画像形成装置 3 3 0 においては、ジョブ管理はスキャナ部CPUが行っているため、印刷情報や印刷開始指令等のコマンドはスキャナ部CPUに送られる。

【 0 0 1 7 】

そしてスキャナ部では、コピーの時と同様、プリンタ部に印刷開始指令を送り、印刷可能なタイミングを教えてもらって、そのタイミングに同期して、ケーブル 3 2 を介してプリンタ部へと、展開された画像データをページごとに送信する。

【 0 0 1 8 】

ここで、ケーブル 3 1、3 2 はパラレルケーブル、SCSIケーブル、シリアルケーブル、ネットワークケーブル等の汎用ケーブルまたはその組み合わせや、専用のケーブルでもかまわない。

【 0 0 1 9 】

プリンタ部 2 0 6 では、送られてきたジョブの情報と画像データ信号を用いて、指定のカラー動作モード等を設定し印刷動作を行う。画像データ信号がフルカ

ラーの場合は、MCYKプリント、グレイスケールの場合はK（単色）プリント動作となる。指定の給紙段、用紙カセット 2 1 0 または手差し用紙口 2 1 1 より用紙を給紙し、内蔵の不図示の画像形成機構部へ搬送機構により搬送されてきた用紙上に、電子写真方式やインクジェット方式等の画像形成機構部で画像形成し、排出口 2 1 2 へとプリントアウトする。このとき印刷される画像の解像度は、コントローラから送られてくる画像データ信号のまま例えば 4 0 0 dpi となるか、あるいは画像形成装置の機能によって補間処理を行い、例えば倍の 8 0 0 dpi として印刷することも有効である。もちろん画像形成装置の印画能力によって、例えば半分の 2 0 0 dpi として印刷することも考えられる。

【 0 0 2 0 】

またプリンタ部 2 0 5 には、不図示の両面印刷機構が備えられている。両面印刷が指定されたジョブにおいては、スキャナ部 CPU より、1 面目（裏面）印刷時においては、機外ではなく、内蔵する両面トレイが排出先として指定される。しかる後に 2 面目（表面）印刷時においては、給紙元は両面トレイが指定され、2 面目印刷後機外に排出される。

【 0 0 2 1 】

さらに、図 4 に示すようにプリンタ部排出口 2 1 2 にフィニッシャーとしてステابلソータ（STS）4 1 0 を備えることも可能である。STS 4 1 0 は、一番上にノンソート動作時の出力用紙を排出するためのノンソートビン 4 1 1 と、複数部指定のジョブにおいて、ソートやグループ動作指定時の出力用紙を、各部または各ページ毎に排出するためのソートビン 4 1 2 を備える。ノンソートビン 4 1 1 とソートビン 4 1 2 は一体化して上下に移動し、上下の位置によって排出されるビンが決定する。例えば図 4 においては、ソートビン 4 1 2 の上から 4 番目（第 4 ビン）が排出口と直結した状態で、このときの出力用紙は第 4 ビンに排出されることになる。

【 0 0 2 2 】

通常、複数ページ複数部指定時は、ページ毎に部数分ずつ連続して印刷が行われる。すなわち、ソート動作の場合、第 1 ビンからページ 1 の 1 枚の用紙を排出するごとに 1 ビン下に移動し（改ビン）、指定部数枚の出力が終わったら一旦そ

の位置で停止し、ページ2の1枚目の用紙が排出されたら、折り返して今度は1ピン上に移動する。そして以後同様に各ページの1枚目にて折り返し動作をすることにより、各ピンに全ページが1枚ずつ排出されたソート出力を得ることができる。また、グループ動作の場合は、第1ピンからスタートし、指定ページ数枚分排出する毎に下に改ピンすることにより、各ピンにそれぞれ同一ページが指定部数枚分出力されたグループ出力を得ることができる。このSTS410は20ピンのソートピンを持つので、ソート動作のときは20部まで、グループ動作のときは20ページまでを指定することが可能である。もちろん両面動作時もソートおよびグループ動作を行うことは可能で、この場合は2面目印刷時すなわき機外排出されるときのみ、上記の改ピン動作を行う。当然両面のグループ時は、40ページまで指定可能となる。

【0023】

さらに、このSTS410はステープル機能も備える。ステープルはコーナー(a)、ダブル(b)、シングル(c)の位置指定が可能で、用紙のサイズや原稿の向きによって使い分けることができる。

【0024】

こうした両面やソート等のフィニッシング動作は、すべてスキャナ部CPUからの動作指令によって行われる。そしてスキャナ部CPUは、指定した動作に合わせて画像データをプリンタ部に送る。

【0025】

もちろんホストコンピュータ310からのPDLデータには、これらのフィニッシング指定を含めることが可能であり、コントローラ320からコマンドとしてケーブル32を介してスキャナ部CPUに伝えられることにより、コピー時と同様プリント時にも所望のフィニッシングを行うことができる。

【0026】

また、コントローラ320は、ケーブル32を介して画像形成装置330の例えば各給紙段における紙サイズやメディア、用紙有無あるいはエラーやJAM情報などのステータス情報等を取得し、ホストコンピュータ310に通知することも可能である。さらに、このステータス情報に基づいて、画像形成装置330に対

し所望の制御を行うことができる。

【 0 0 2 7 】

コントローラ 3 2 0 において、一つの PDL データの印刷完了前に、続けて複数の PDL データがホストコンピュータ 3 1 0 から送られてきた場合は、続けて内臓 HDD 3 2 4 にキューイングし、フレームバッファ 3 2 5 - 1 への画像展開完了毎に順次 PDL バッファ 3 2 6 - 2 に次の PDL データを移して印刷してゆく。もちろんフレームバッファに展開された画像データは、印刷完了しないと破棄されないので、印刷の進行具合に合わせてフレームバッファ領域に空き領域があったら展開開始する。また、ソートまたはグループジョブが連続する場合は、通常、前の印刷完了後に LCD パネルにメッセージを表示し、ユーザにソートビン 4 1 2 から用紙を取り除かせ、ソートビン 4 1 2 の紙無しステータス完了後に次の PDL データの印刷を開始する。

【 0 0 2 8 】

CPU 3 2 1 は、ROM 3 2 2 に格納された制御プログラムに基づいて動作し、コントローラ 3 2 0 の機能を制御する。内臓ハードディスク 2 4 は、プリント済みの PDL データや PDL データを展開して生成した画像データを一時的に保持する領域や、フォントデータを格納する領域等を有し、HDD コントローラ 3 2 3 を介して CPU バス 3 3 に接続されている。RAM 3 2 6 は、ホストコンピュータ 3 1 0 より受信した PDL データを一時的に保持するバッファである PDL バッファ 3 2 6 - 2 と、PDL データを展開し、その展開した画像データを一時的に保持するためのフレームメモリ 3 2 6 - 1 とを含み、かつ制御プログラムで必要とされるその他作業領域も含む。

【 0 0 2 9 】

ところで、ROM 3 2 2 は例えばプログラマブルメモリ（EEPROM 等）により構成してホストコンピュータ 3 1 0 等から制御プログラムをインストールすることも有効であるし、例えばフロッピーディスクや CD-ROM 等のメモリ媒体およびそのドライブ等により構成することも有効である。

【 0 0 3 0 】

図 1 は、クレジットカード課金装置 2 2 0 を接続された、カラー複写機 2 0 1

の構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 1 】

スキャナ部はスキャナ部CPUによって制御され、スキャナや各I/F、操作部、メモリ等がスキャナ部CPUに接続されている。コントローラI/Fまたはスキャナからの画像データは、画像データセレクタの設定によりどちらかが選択され、プリンタから送られてくる画先信号に同期して、画像処理部に送られる。画像処理部はゲートアレイなどのハードウェア回路により構成され、スキャナ部CPUから設定されるパラメータに基づき、ハード的に画像処理を行い、処理された画像データを出力する。

【 0 0 3 2 】

また、スキャナ部には、アドオンメモリを備えている。この中には、カラー複写機の固体識別のための機番が記憶された機番ROMと、カード会社IDと顧客IDを記憶するためのRAMが内蔵されている。これらのID情報は、アドオン部に読み取られてビットパターンに変換され、画像処理部から出力されてきた画像データに、付加され、プリンタ部へと出力される。

【 0 0 3 3 】

このアドオン処理に置けるビットパターンは、低レベルの黄色（Y）単色で構成され、画像領域全面に繰り返し配置される。すなわち、印刷される画像全面には、アドオンビットパターンが重ねられた状態となるが、これが用紙に印刷されても人間の目に認識することはほぼ不可能な程、薄いパターンとなっている。

【 0 0 3 4 】

しかしながら、この用紙上のアドオン付き画像をスキャナで読み取り、イエローのプレーンのみを取り出してレベルを濃く変換する等の画像処理を行うことにより、容易にもともとのアドオンビットパターンを切り出すことが可能である。これを解析することにより、記録されている機番、カード会社ID、および顧客IDを知ることができる。

【 0 0 3 5 】

クレジットカード課金装置 2 2 0 の本体へのI/Fは、課金装置I/Fの課金コントロールコネクタに接続されている。課金コントロールコネクタは、主として5本

の信号線により構成されている。CRDY、PRDY、PSTBとシリアル信号線RxD、TxDである。CRDY、PRDY、PSTBの3つの信号線は、Lowアクティブとなっており、課金装置側、複写機側ともに、コネクタが接続されていない場合にはHighインピーダンスとなるように回路設計されている。CRDYは課金装置から複写機への信号線であり、PRDYとPSTBは複写機から課金装置への信号線である。

【 0 0 3 6 】

複写機 2 0 1 のスキャナ部は、内蔵するプログラムに不図示の課金装置管理タスクを備えている。通常プリントしていないときは、複写機 2 0 1 は unnecessary 電源をカットしたスタンバイ状態で待機しているが、このとき課金装置管理タスクは、PSTB信号をLowすなわちアクティブ状態としている。またこのとき、PRDY信号はHighすなわちインアクティブ状態となっている。このとき課金装置管理タスクは、プリンタを起動禁止状態としており、他のいかなるタスクもプリンタに起動をかけて印刷させることはできない。すなわち、コピーキーを押そうがホストコンピュータからPDLデータを送ろうが一切のプリント動作は開始できず、プリンタが準備中である旨のメッセージをユーザに対して表示することだけが可能である。

【 0 0 3 7 】

クレジットカード課金装置 2 2 0 は、クレジットカードの磁気情報を読み取るカードリーダーと、ユーザに対してメッセージを表示するLCDと、暗証番号等を入力するためのテンキーを備えている。また、専用回線に接続され、クレジットカード会社のサーバコンピュータに接続するための外部通信回線I/Fを備える。

【 0 0 3 8 】

ユーザがカードをカードリーダーにセットすると、カードに記録されている磁気情報が読み取られ、読み取った磁気情報には、カード会社IDと顧客IDが含まれている。クレジットカード課金装置 2 2 0 のCPUは、まずカード会社IDが登録されているものか否かを判別する。この登録は、CPUに接続されたメモリに記憶されている。読み取ったIDが登録されている会社のものであれば、通信回線I/Fを通じて、その会社のサーバコンピュータへの回線を開く。

【 0 0 3 9 】

そしてLCDにメッセージを表示し、ユーザに対して、暗証番号の入力を促す。読み取った顧客IDと入力された暗証番号は、通信回線を経てサーバコンピュータに送られ、顧客IDに対して正しい暗証番号が入力されたかどうかを問い合わせる。もしここで暗証番号が正しくないことが確認された場合は、LCDにエラーメッセージを表示し、ユーザに対して暗証番号の再入力を促すが、間違った番号が3度続けて入力された場合は、以後一切そのカードを受け付けなくなる。また、そもそも先に読み取ったカード会社IDが登録されていないものであれば、このカードは使えない旨のメッセージをLCDに表示し、終了する。

【 0 0 4 0 】

通常の待機状態においては、課金装置I/FのCRDY信号はHighすなわちインアクティブ状態として、本体スキャナ部に通知されている。読み取った顧客IDと暗証番号の整合が取れたら、クレジットカード課金装置はCRDY信号をアクティブ (Low) 状態に切りかえる。そして、シリアル信号線RxDにより、複写機 2 0 1 に対してスタートコマンドと共に、カード会社ID番号と顧客ID番号を合わせて送る。CRDY信号がアクティブにならない限り、課金装置管理タスクはプリンタ起動可能状態へと移行しない。課金装置が外されているときには、CRDYは解放すなわちインアクティブ状態となるため、プリンタに起動が掛かることはない。

【 0 0 4 1 】

課金装置管理タスクは、RxDよりスタートコマンドを受け取ると、合わせて送られてくるカード会社IDと顧客IDをアドオンメモリに記憶する。そして、PRDYをアクティブにするとともにPSTBをインアクティブにしてスタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと遷移する。そののちに、スタートコマンドに対するAckを、TxDを通じて課金装置へと通知する。

【 0 0 4 2 】

すなわち、クレジットカード課金装置は、PRDYとPSTBのどちらか一方が必ずアクティブであることによって、画像形成装置が正しく接続されていることを知ることができ、双方ともにHighすなわちインアクティブである場合は画像形成装置 2 0 1 が接続されていないこととなり、カードを一切受け付けないように処理できる。

【 0 0 4 3 】

また、何らかのエラー等が起こっていて、スタートコマンドを受け取ってもプリント可能状態へと遷移できない場合はNACKを返すが、このとき操作部にはエラーメッセージが表示される。

【 0 0 4 4 】

スタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと遷移したカラー画像形成装置 2 0 1 は、コピースタートボタンやコントローラからのプリントスタートを受けつけるようになり、コピーもプリントも可能となる。そしてプリント時には、アドオン部により、アドオンメモリに記憶されている機番と、使用しているユーザのカード会社ID、顧客IDが、用紙上に合わせて記録され、後に印刷を行ったユーザを特定するのに用いることが可能となる。

【 0 0 4 5 】

スキャナ部CPUは、プリント中においては、プリンタから1枚ごとのプリントの完了を検知するごとに、その用紙サイズと、カラーモードor白黒モードの情報を含んだ、プリント情報コマンドを発行し、課金装置I/Fを通じて課金装置に送信する。課金装置では、受け取った情報に基づき料金計算し、スタート時からの料金を加算してゆく。

【 0 0 4 6 】

プリントまたはコピーが完了したユーザは、課金装置 2 2 0 のカードリーダーよりカードを抜き取る。カードリーダーからカードが抜き取られたことを検知すると、課金装置のCPUは、まず本体へのI/FのCRDYをインアクティブ (High) に戻し、本体に対してRxDよりエンドコマンドを発行する。そして、通信回線I/Fを通じて、カード会社のサーバコンピュータと通信し、スタート時からかかった料金を請求する。

【 0 0 4 7 】

また、課金装置は、受け取ったプリント情報コマンドに基づき料金計算を行わずにプリント情報コマンドをそのまま通信回線I/Fを通じて、カード会社のサーバコンピュータに送信してもよい。

【 0 0 4 8 】

スキャナ部CPUプログラムの課金装置管理タスクは、CRDYのインアクティブ、および、RxDより送られてくるエンドコマンドを検知すると、PRDYをインアクティブにするとともにPSTBをアクティブにする。そして、スタンバイ状態へと移行しプリント禁止とする。またあわせて、アドオンメモリに記憶されているカード会社IDと顧客IDをクリアする。

【 0 0 4 9 】

以上の動作の、課金装置における処理フローを示したのが図5である。また、スキャナ部CPUにおける課金装置管理タスクの処理フローを示したのが図6である。

【 0 0 5 0 】

また、カードが抜き取られる前に、複写機電源がオフされたり課金コネクタケーブルが外されたりした場合には、PRDYがいきなりインアクティブになり、かつPSTBもインアクティブのままの状態となる。このとき課金装置は、速やかにCRDYをインアクティブにするとともに、それまでかかった料金の請求を上記と同様に行う。そして、コンビニの場合はレジなどの予め登録された場所に対し、警報を発する。

【 0 0 5 1 】

課金装置の電源は本体とは別にあり、ユーザの手にふれるところでオフにすることはできない。またバックアップ電源も装備し、停電があった場合も短時間であれば動作続けることが可能である。しかし、なんらかの事情により課金装置の電源だけがオフとなってしまった場合に、そのときカラー画像形成装置がプリント可能状態であったならば、スキャナ部CPUは操作部より警告音を鳴らしめる。この検知はCRDYによって行われ、CRDYがインアクティブになったにも関わらずエンドコマンドが送られてこないときに、警告音発生処理となる。その後は一切のプリント動作不可となる。

【 0 0 5 2 】

これらの異常時の処理は、図が複雑になるのを避けるため図5および図6のフロー図からは省略する。

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態においてクレジットカードによる課金装置を説明してきたが、同様に近年普及しつつあるデビットカードによる課金装置とすることもできるのは自明である。この場合機器の構成は図 1 とほぼ同じになるが、通信回線 I / F に接続される先は、ユーザが加入している銀行のサーバとなり、アドオンメモリに記憶される ID は、銀行および支店 ID と口座番号とすればよい。プリントおよび課金の動作についてはまったく同様であり、ユーザの口座から所定の口座へ直接料金がふりこまれることになる。

【 0 0 5 4 】

また、上記実施形態において課金装置は、カードリーダーによりクレジットカード会社 ID、顧客 ID を読み取ったが、ユーザがテンキーを入力することにより、クレジットカード会社 ID、顧客 ID を入力するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

このように上記第 1 の実施形態によれば、不特定多数のユーザが使用するカラー画像形成装置において、画像形成時に、料金の請求先に関する情報、すなわちクレジットカード等の ID 情報を画像にアドオンすることにより、画像形成を行った個人を特定しやすくすることができる。

【 0 0 5 6 】

(他の実施形態)

上記第 1 の実施形態においては、形成された画像に対して必ず、クレジットカード等の個人を特定する ID 情報をアドオンするようにした。

【 0 0 5 7 】

しかしながら、クレジットカード等の個人を特定する ID 情報は、重要な情報であり、人間の目に識別しにくいようにアドオンされているとはいえ、画像を形成するたびに ID 情報がアドオンされることを好ましく思わないユーザもいると考えられる。

【 0 0 5 8 】

また、ID 情報がアドオンされた画像から、上記 ID 情報のような個人情報を抽出し、悪用されてしまう場合も考えられる。

【 0 0 5 9 】

したがって、入力された画像が、紙幣や有価証券等の特定画像であるかどうかを識別する識別装置を画像形成装置内に設け、該識別装置が入力された画像が特定画像であると識別した場合にのみ、ID情報をアドオンするようにしてもよい。

【0060】

このように、個人情報を必要以上にアドオンすることを抑えることで個人情報が漏れるのを防止し、かつ紙幣や有価証券等の偽造を防止することができる。

【0061】

また、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置等）に適用しても良い。

【0062】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0063】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれること

は言うまでもない。

【 0 0 6 4 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、画像に対して料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加することにより、画像形成を行った個人を特定しやすくすることができる。

【 0 0 6 5 】

また、画像の出力に基づく情報を情報通信装置に出力することにより、画像を出力するために発生する料金を回収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態における画像プリンティングシステムにおけるクレジットカード課金装置を接続されたカラー複写機の構成を示すブロック図である。

【図 2】

本実施形態における画像プリンティングシステムの外形図である。

【図 3】

本実施形態における画像プリンティングシステムにおけるカラー複写機に接続されるコントローラの構成を示すブロック図である。

【図 4】

本実施形態における画像プリンティングシステムにおける画像形成装置にフィニッシャーSTSを接続した一例である。

【図 5】

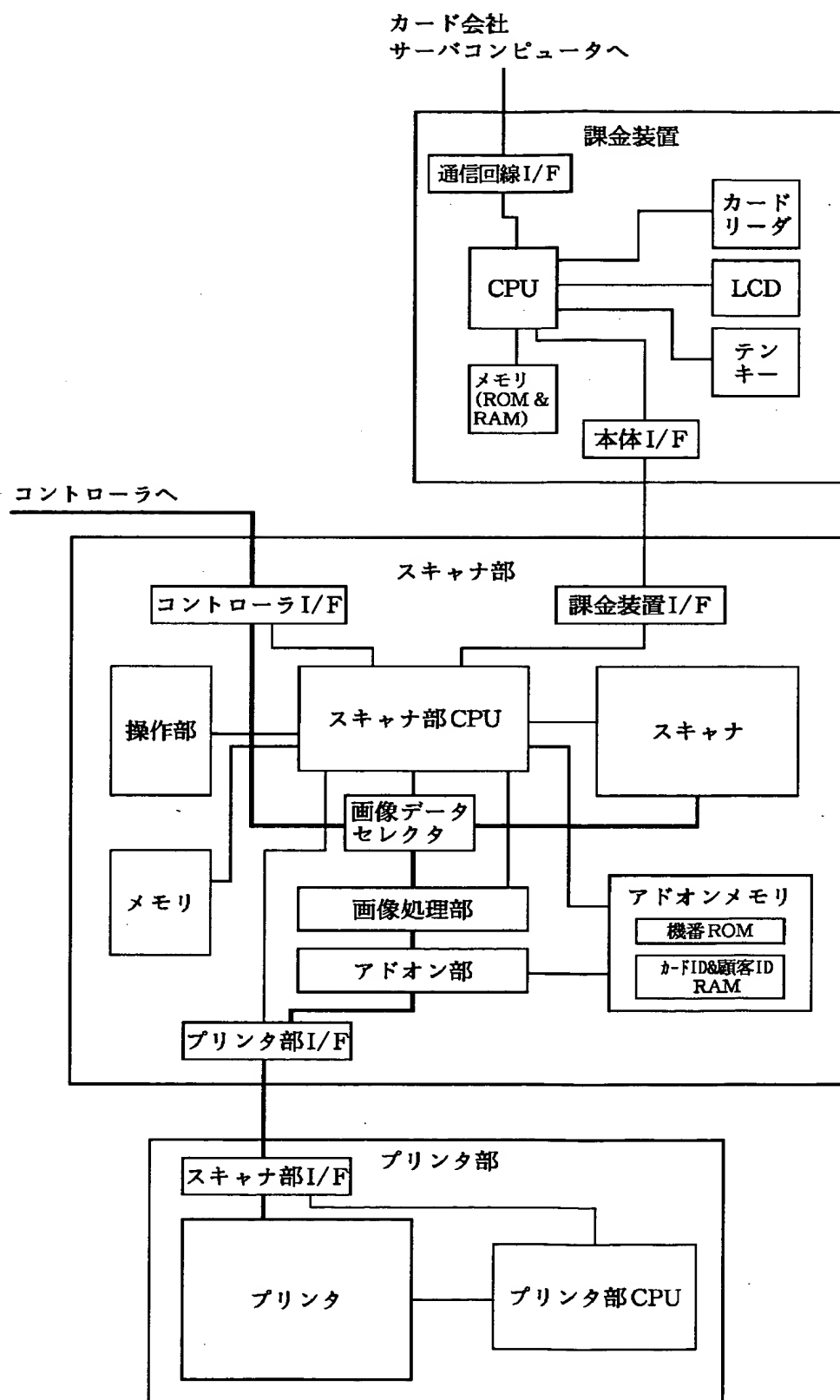
本実施形態における画像プリンティングシステムのクレジットカード課金装置における処理フロー図である。

【図 6】

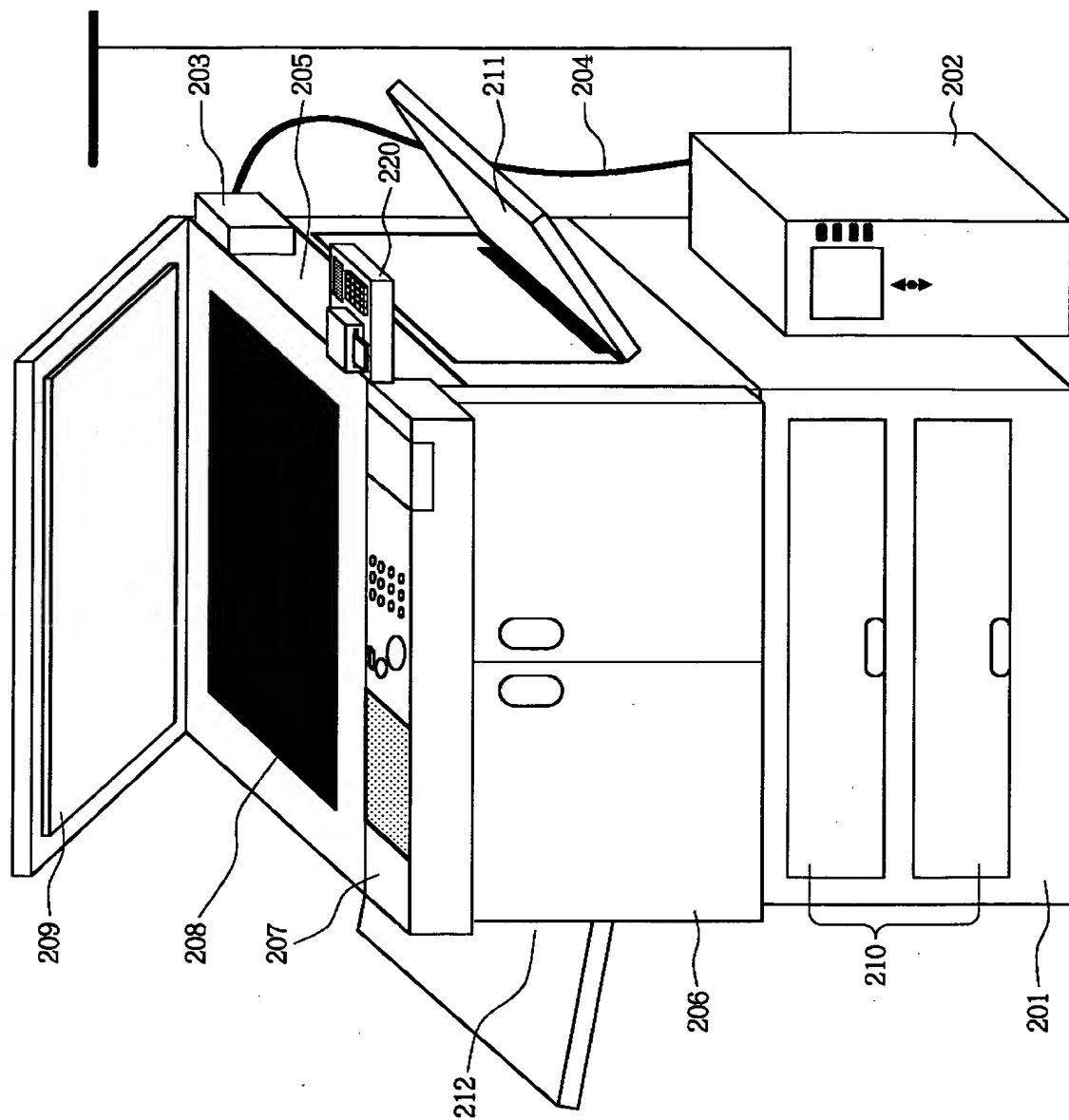
本実施形態における画像プリンティングシステムのスキャナ部CPUにおける課金装置管理タスクの処理フロー図である。

【書類名】 図面

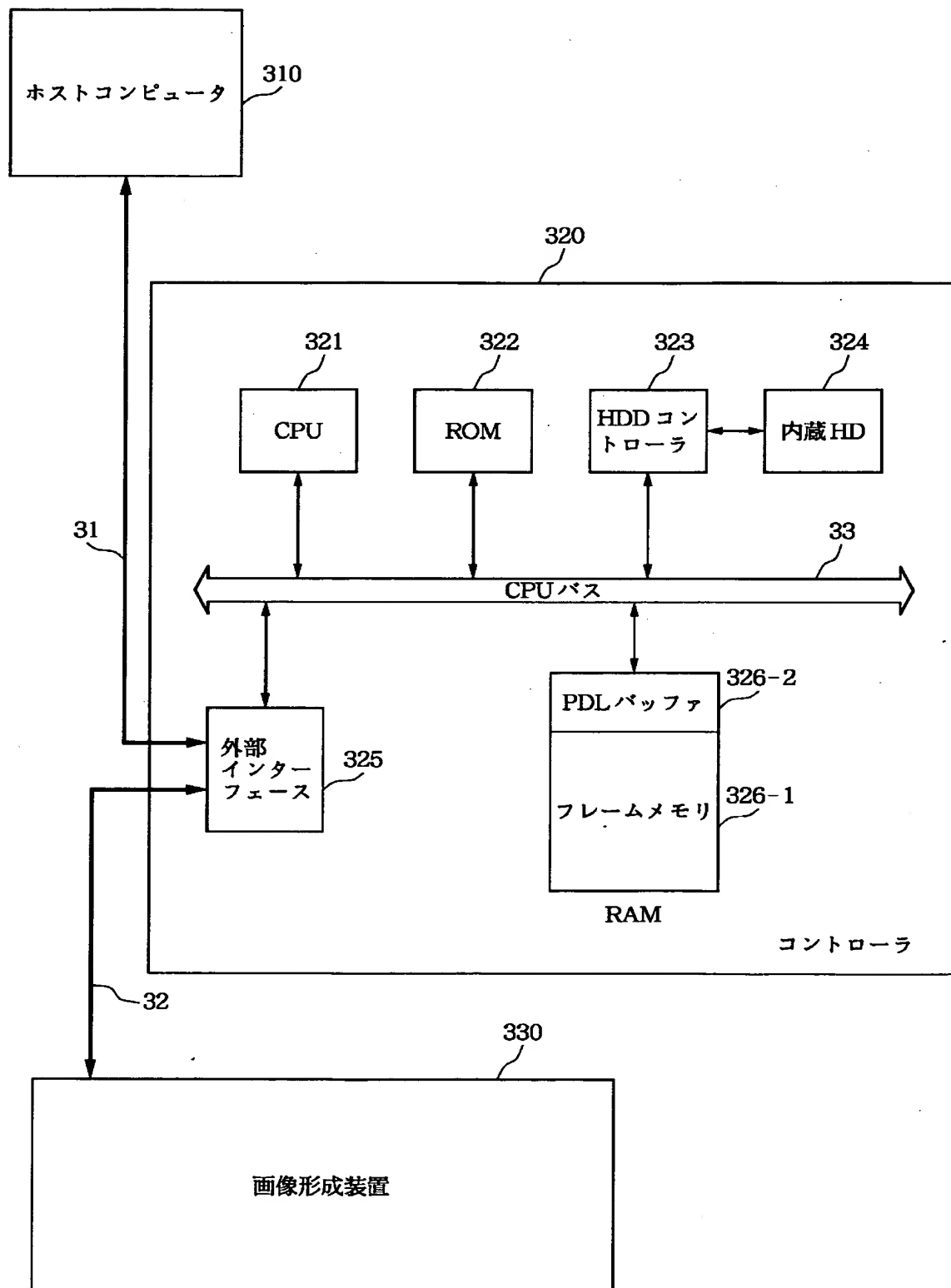
【図 1】



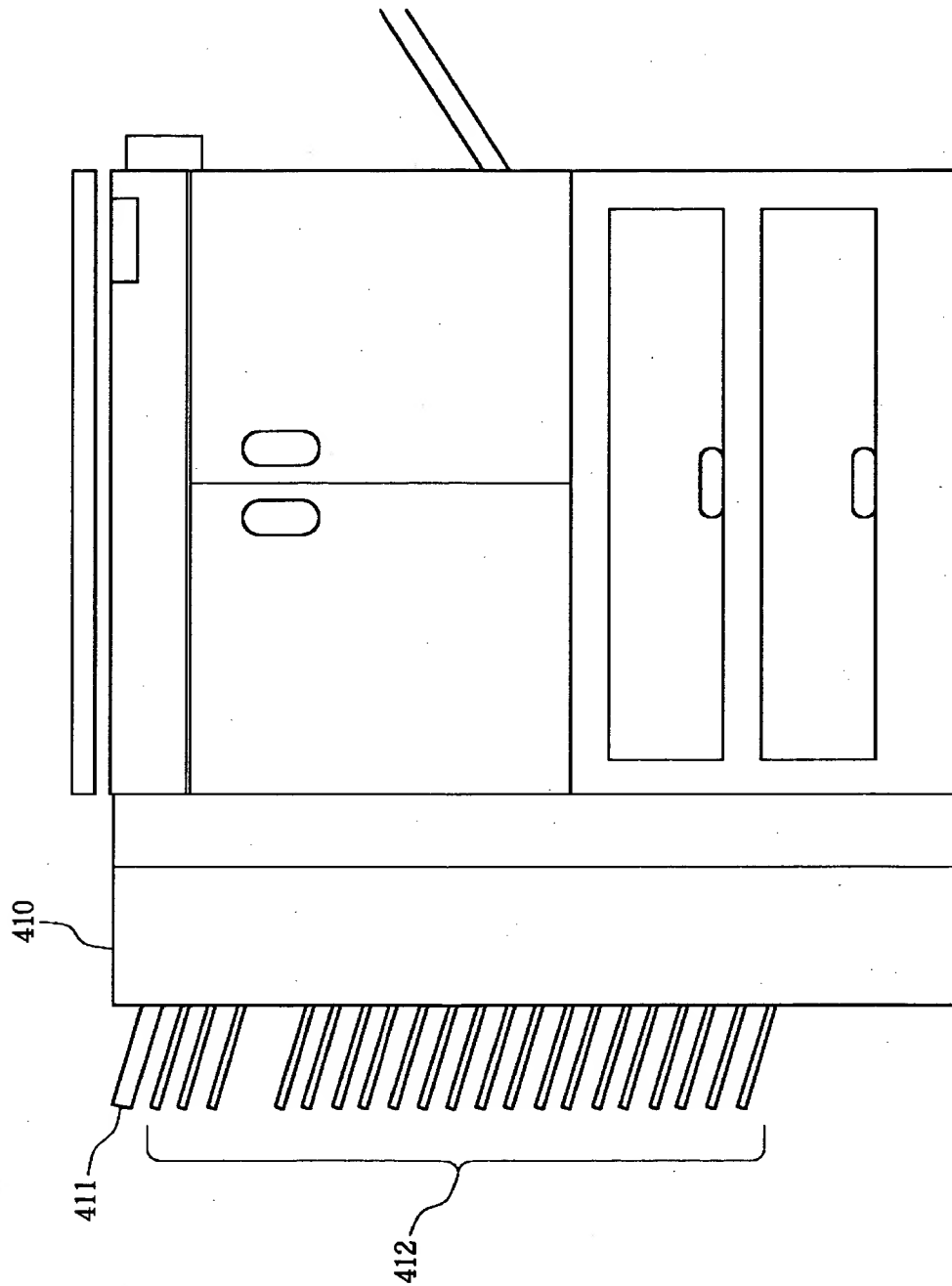
【図 2】



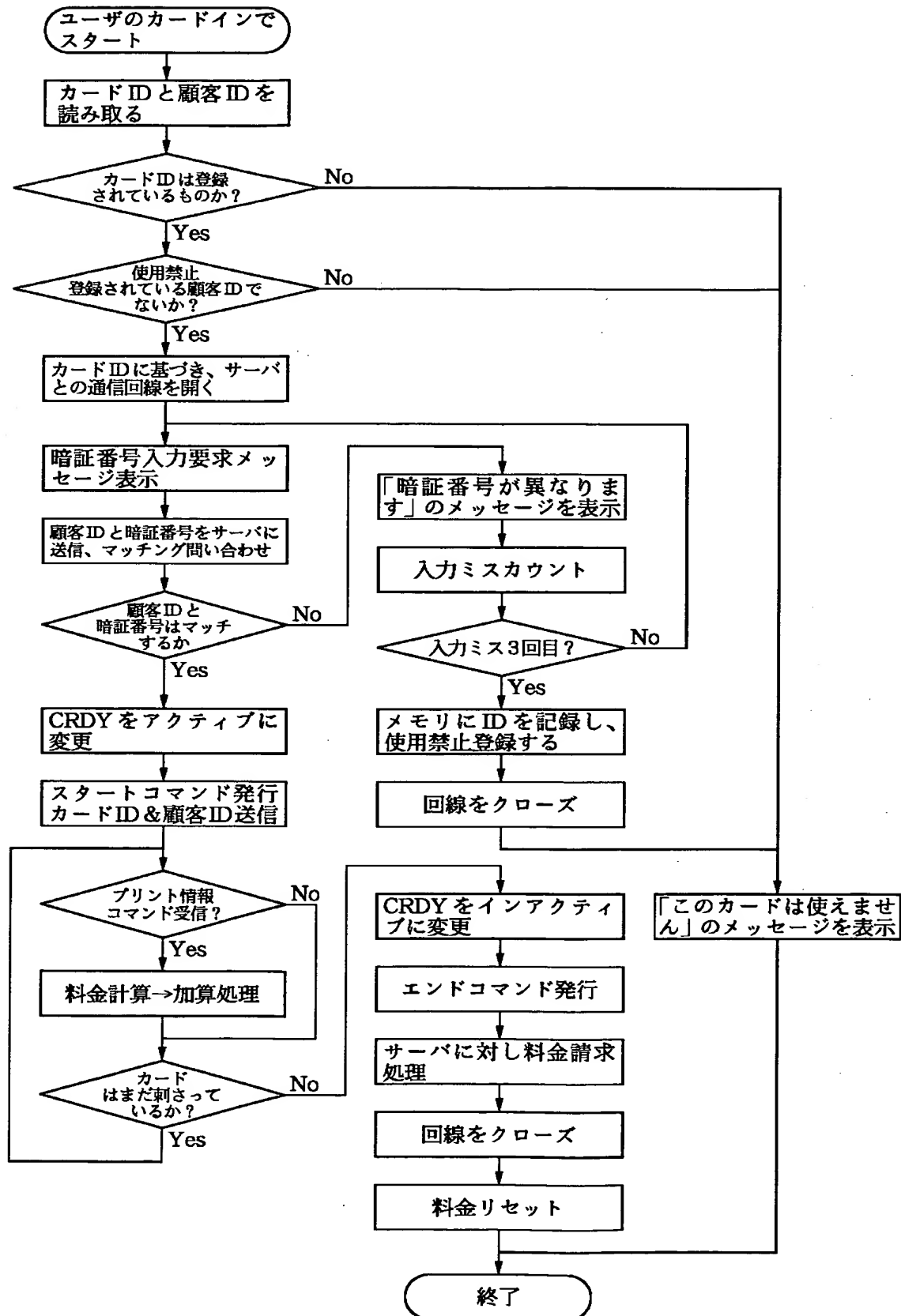
【図 3】



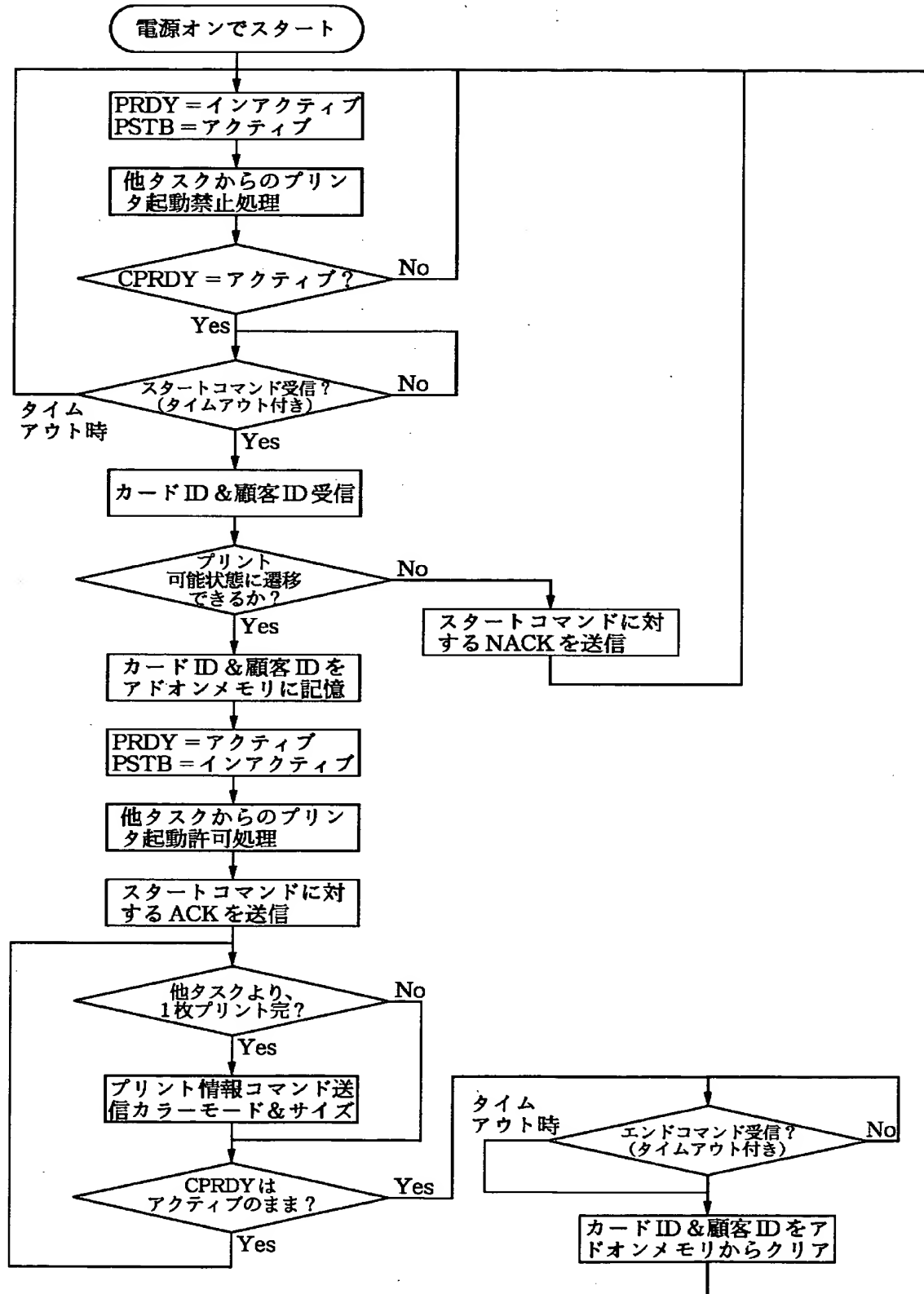
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像に対して所定のカードに基づく情報を付加する。

【解決手段】 情報通信装置と接続される画像処理装置であって、前記情報通信装置から料金の請求先に関する情報を入力する第 1 の入力手段と、画像を入力する第 2 の入力手段と、前記画像に対して前記料金の請求先に関する情報を人間の目に識別しにくいように付加する付加手段と、前記付加された画像を出力する第 1 の出力手段とを有することを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社